

0200
#3
IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s): Yamanaka et al.

Examiner: Not Yet Assigned

Serial No.: 08/855,905

Group: Art Unit: Not Yet Assigned

Filed: May 14, 1997

Docket: 443-17

For: SYNTHETIC PAPER WITH
EXCELLENT PRINTABILITY

Dated: August 15, 1997

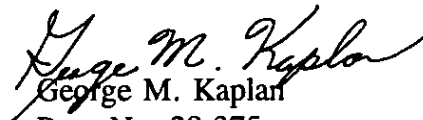
Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

LETTER

Sir:

Enclosed is a certified copy of Japanese Patent Application No. Hei. 8-131967
filed May 27, 1996 and from which priority is claimed under 35 U.S.C. §119.

Respectfully submitted,
DILWORTH & BARRESE


George M. Kaplan
Reg. No. 28,375
Attorney for Applicant(s)

DILWORTH & BARRESE
333 Earle Ovington Blvd.
Uniondale, NY 11553
(516) 228-8484
GMK/em

CERTIFICATE OF MAILING UNDER 37 C.F.R. §1.8(a)

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first class mail, postpaid in an envelope, addressed to the: Assistant Commissioner of Patents, Washington, D.C. 20231 on August 15, 1997.

Dated: August 15, 1997


George M. Kaplan



本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1 9 9 6 年 5 月 2 7 日

出 願 番 号
Application Number:

平成 8 年特許願第 1 3 1 9 6 7 号

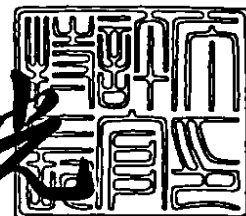
出 願 人
Applicant (s):

王子油化合成紙株式会社
三洋化成工業株式会社

1 9 9 7 年 4 月 4 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

荒井 寿光



出証番号 出証特平 0 9 - 3 0 2 2 8 7 3

【書類名】 特許願

【整理番号】 10474801

【提出日】 平成 8年 5月27日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B29C 55/00
B29C 59/00
C08L 23/10

【発明の名称】 印刷性の優れた合成紙

【請求項の数】 1

【発明者】

【住所又は居所】 茨城県鹿島郡神栖町東和田 2 3 番地 王子油化合成紙株式会社 鹿島工場内

【氏名】 山 中 昌 月

【発明者】

【住所又は居所】 茨城県鹿島郡神栖町東和田 2 3 番地 王子油化合成紙株式会社 鹿島工場内

【氏名】 小 山 廣

【発明者】

【住所又は居所】 京都府京都市東山区一橋野本町 1 1 番地の 1 三洋化成工業株式会社内

【氏名】 上 田 安 宏

【特許出願人】

【識別番号】 000122313

【住所又は居所】 東京都千代田区神田駿河台 4 丁目 3 番地

【氏名又は名称】 王子油化合成紙株式会社

【代表者】 田 辺 正 彦

【特許出願人】

【識別番号】 000002288

【住所又は居所】 京都府京都市東山区一橋野本町 1 1 番地の 1

【氏名又は名称】 三洋化成工業株式会社

【代表者】 笥 哲 男

【代理人】

【識別番号】 100064285

【弁理士】

【氏名又は名称】 佐 藤 一 雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100067079

【弁理士】

【氏名又は名称】 小 野 寺 捷 洋

【選任した代理人】

【識別番号】 100091487

【弁理士】

【氏名又は名称】 中 村 行 孝

【手数料の表示】

【納付方法】 予納

【予納台帳番号】 004444

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 要約書 1

【物件名】 委任状 1

【包括委任状番号】 9105234

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 印刷性の優れた合成紙

【特許請求の範囲】

【請求項1】

成分A： 結晶性ポリプロピレン系樹脂 55～90重量%、

成分B：

成分b1 両末端にカルボキシル基を有する数平均分子量200～5,000のポリアミドと

成分b2 数平均分子量300～5,000のビスフェノール類のアルキレンオキシド付加物

とから誘導される芳香族環含有ポリエーテルエステルアミド

5～40重量%、

成分C： ポリアミド樹脂 3～20重量%及び

成分D： 下記成分d1～成分d3から選ばれる一種以上の変性低分子量ポリプロピレン 1～20重量%

からなる樹脂成分（樹脂成分全部で100重量%） 100重量部に対し、

成分E： 無機微細粉末を 10～250重量部

の割合で配合した樹脂組成物を基材とする樹脂フィルムを、上記成分Aの結晶性ポリプロピレン系樹脂の融点より低い温度で延伸して得られた延伸樹脂フィルムの表面を、酸化処理して得られる延伸樹脂フィルムよりなる印刷性の優れた合成紙。

成分d1： 数平均分子量800～25,000であり、酸価5～150の変性低分子量ポリプロピレン。

成分d2： 数平均分子量800～25,000であり、水酸基価5～150の変性低分子量ポリプロピレン。

成分d3： 成分d1の一部又は全部がポリオキシアルキレン化合物でエステル化されている数平均分子量1,000～28,000の変性低分子量ポリプロピレン。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、帯電防止性に優れ、かつ、特にオフセット印刷性に優れたポリプロピレン系樹脂延伸フィルムよりなる合成紙に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、ポリプロピレン系樹脂フィルムは、安価で耐水性、耐薬品性に優れていることから各種包装用フィルム（特開昭54-99180号公報）や合成紙等（特公昭46-40794号、特公昭63-25613号、特開平5-57110号公報参照）の用途に使用されている。

これらのうち合成紙の用途に使用されるためには、給排紙性（フィルム送り性）を良好とさせるのに帯電防止機能を向上させることが要求されていると共に、グラビア印刷、オフセット印刷、フレキソ印刷等の印刷が可能であることが要求されている。

ポリプロピレン系樹脂フィルムに帯電防止機能を付与するためには、フィルム基材樹脂にソルビタンモノオレート、グリセリンモノステアレート等の練込型の低分子量帯電防止剤を練り込んだ後、これをフィルム成形する方法や、フィルム表面にポリ（オキシエチレン）誘導体等の低分子量の塗布型の帯電防止剤を塗布し、乾燥させる方法が知られており、これらが実用に供されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、前者の方法では、帯電防止機能の長期持続性が短く、市場より改善要求が出されている。また、後者の方法では、使用中フィルム表面に塗布された帯電防止剤が水に触れると流されて帯電防止効果が消失する欠点があることと、練込型の帯電防止剤を使用するものよりも帯電防止機能の長期持続性が短いという欠点があった。また、両者の方法のフィルムとも、グラビア印刷は可能であるが、オフセット印刷、フレキソ印刷ができないという欠点があった。

【0004】

従って、上記帯電防止機能の長期持続性の改良のために、練込型の高分子量の永久帯電防止剤を使用することが提案されている。

例えば、本件特許出願人の一部が提案した特開平6-313079号公報に記載される発明には、ポリプロピレン系樹脂（成分A）55～90重量%、両末端にカルボキシル基を有する数平均分子量200～5,000のポリアミド（成分b1）と数平均分子量300～5,000のビスフェノール類のアルキレンオキシド付加物（成分b2）から誘導される芳香族環含有ポリエーテルエステルアミド（成分B）5～40重量%、ポリアミド樹脂（成分C）3～20重量%及び下記（成分d1）～（成分d3）から選ばれる一種以上の変性低分子量ポリプロピレン（成分D）1～20重量%からなる樹脂組成物が記載されている。

（成分d1）： 数平均分子量800～25,000であり、酸価5～150の変性低分子量ポリプロピレン。

（成分d2）： 数平均分子量800～25,000であり、水酸基価5～150の変性低分子量ポリプロピレン。

（成分d3）： （成分d1）の一部又は全部がポリオキシアルキレン化合物でエステル化されている数平均分子量1,000～28,000の変性低分子量ポリプロピレン。

このような樹脂組成物では、帯電防止機能の長期持続性は良好で、かつ、極性基を有するポリマー（成分B、成分C、成分D）が配合されているのでグラビア印刷インキの密着性が優れているが、オフセット印刷やフレキソ印刷ができないといった欠点があった。

【0005】

一方、塗布型の帯電防止剤の場合は、高分子量のアクリル系樹脂帯電防止剤とポリエチレンイミン、ポリアミンポリアミドのエピクロルヒドリン付加物等のプライマーを配合したもの（特公平5-57110号公報参照）を用い、ポリプロピレン系樹脂フィルムとの密着性を良好なものとし、帯電防止機能の長期持続性の改良を図ると共にオフセット多色印刷をも可能にさせている。

しかし、帯電防止機能の長期持続性が未だ低く、実用性には問題がある。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明者らは、上記問題点に鑑みて鋭意研究を重ねた結果、特定の組成の樹脂成分を基材とする樹脂フィルムを延伸し、更に、コロナ放電処理、プラズマ処理等の酸化処理をすることによって、フィルムマトリックス中の結晶配向しているポリプロピレン系フィルムの結晶部分の表面に極めて微細なクラックを発生させ、フィルムに混練された永久帯電防止剤の表面配向を容易にし、帯電防止効果の早期発現を可能とすると共に、印刷インクの密着性も向上させることができるとの知見に基づき本発明を完成するに至ったものである。

【0007】

すなわち、本発明の印刷性の優れた合成紙は、

成分A： 結晶性ポリプロピレン系樹脂 55～90重量%、

成分B：

成分b1： 両末端にカルボキシル基を有する数平均分子量200～5,000のポリアミドと

成分b2： 数平均分子量300～5,000のビスフェノール類のアルキレンオキシド付加物

とから誘導される芳香族環含有ポリエーテルエステルアミド

5～40重量%、

成分C： ポリアミド樹脂 3～20重量%及び

成分D： 下記成分d1～成分d3から選ばれる一種以上の変性低分子量ポリプロピレン 1～20重量%

からなる樹脂成分（樹脂成分全部で100重量%）100重量部に対し、成分E：無機微細粉末を10～250重量部の割合で配合した樹脂組成物を基材とする樹脂フィルムを、上記成分Aの結晶性ポリプロピレン系樹脂の融点より低い温度で延伸して得られた延伸樹脂フィルムの表面を、酸化処理して得られるものである。

成分d1： 数平均分子量800～25,000であり、酸価5～150の変性低分子量ポリプロピレン。

成分 d 2 : 数平均分子量 800~25,000 であり、水酸基価 5~150 の変性低分子量ポリプロピレン。

成分 d 3 : 成分 d 1 の一部又は全部がポリオキシアルキレン化合物でエステル化されている数平均分子量 1,000~28,000 の変性低分子量ポリプロピレン。

【0008】

【作用】

特定な樹脂成分を基材とする結晶性ポリプロピレン系樹脂フィルムを延伸することによって、フィルムマトリックス中のポリプロピレン系フィルムの結晶性配向が発現され、これがコロナ放電処理、プラズマ処理等の酸化処理によって配向フィルム表面に極めて微細なクラックを発生させ、これによって成分 B の永久帯電防止剤の表面配向を容易にし、帯電防止効果の早期発現が可能となると共に、印刷インクの密着性も向上させることができる。

【0009】

【発明の実施の形態】

[I] 基材樹脂

(1) 構成成分

本発明の印刷性に優れた合成紙の基材として用いられる樹脂成分としては、下記の成分 A~成分 D からなるものである。

(a) 結晶性ポリプロピレン系樹脂 (成分 A)

上記成分 A に用いられる結晶性ポリプロピレン系樹脂としては、プロピレン単独重合体、及び、プロピレンと他の α -オレフィンの一種以上との共重合体 (ランダム又はブロック) 等を挙げることができる。ここで用いられる他の α -オレフィンとしては、1-ブテン、1-ペンテン、4-メチル-1-ペンテン、1-オクテン、1-デセン、1-ドデセン等を挙げることができる。

【0010】

① 物 性

成分 A の結晶性ポリプロピレン系樹脂は、結晶性を示すものであり、結晶化度が通常 20~75%、特に結晶化度が 35% 以上の結晶性を示すものが好適であ

る。結晶性を示ないものは、表面酸化処理による印刷性の向上、帯電防止機能の早期発現が十分でない。該結晶化度はX線回折、赤外線スペクトル分析等の方法によって測定することができる。

成分Aの結晶性ポリプロピレン系樹脂は、メルトフローレート（MFR）が通常0.5～150g/10分、好ましくは1～100g/10分のもので用いられる。該メルトフローレート（MFR）はJIS K6758（温度230℃、荷重2.16kg・f）に準じて測定することができる。

【0011】

② 含有量

本発明の基材樹脂成分中の成分Aの含有量としては、通常55～90重量%、好ましくは60～85重量%である。成分Aの含有量が上記範囲未満では樹脂フィルムの機械的強度や、耐水性が劣り、上記範囲を超過すると帯電防止性、オフセット印刷性が低下することになる。

(b) 芳香族環含有ポリエーテルエステルアミド（成分B）

① 両末端にカルボキシル基を有するポリアミド（成分b1）

上記成分Bの芳香族環含有ポリエーテルエステルアミド（永久帯電防止剤）を構成する両末端にカルボキシル基を有するポリアミド（成分b1）は、炭素数4～20のジカルボン酸成分を分子量調整剤として使用し、これの存在下にアミド形成性モノマーを常法により開環重合或いは重縮合させることによって得られる（1）ラクタム開環重合体、（2）アミノカルボン酸の重縮合体、若しくは、（3）ジカルボン酸とジアミンの重縮合体である。

【0012】

アミド形成性モノマー成分

上記（1）のラクタム開環重合体を形成するラクタムとしては、例えば、カプロラクタム、エナントラクタム、ラウロラクタム、ウンデカノラクタム等を挙げることができる。

上記（2）のアミノカルボン酸の重縮合体を形成するアミノカルボン酸としては、例えば、 ω -アミノカプロン酸、 ω -アミノエナント酸、 ω -アミノカプリル酸、 ω -アミノペルゴン酸、 ω -アミノカプリン酸、11-アミノウンデカン

酸、12-アミノドデカン酸等を挙げることができる。

上記(3)のジカルボン酸とジアミンの重縮合体を形成するジカルボン酸としては、例えば、アジピン酸、アゼライン酸、セバシン酸、ウンデカンジ酸、ドデカンジ酸、イソフタル酸等を挙げることができる。また、ジアミンとしては、例えば、ヘキサメチレンジアミン、ヘプタメチレンジアミン、オクタメチレンジアミン、デカメチレンジアミン等を挙げることができる。

上記アミド形成性モノマーとして例示したものは二種以上のものを使用しても良い。これらの中でも好ましいものは、カプロラクタム、ラウロラクタム、12-アミノドデカン酸、及び、アジピン酸-ヘキサメチレンジアミンであり、特に好ましいものはカプロラクタム及び12-アミノドデカン酸である。

【0013】

炭素数4～20のジカルボン酸成分(分子量調整剤)

上記炭素数4～20のジカルボン酸としては、琥珀酸、グルタル酸、アジピン酸、ピメリン酸、スベリン酸、アゼライン酸、セバシン酸、ウンデカンジ酸、ドデカンジ酸等の脂肪族ジカルボン酸や、テレフタル酸、イソフタル酸、フタル酸、ナフタレンジカルボン酸等の芳香族ジカルボン酸や、1,4-シクロヘキサンジカルボン酸、ジシクロヘキシル-4,4'-ジカルボン酸等の脂肪族ジカルボン酸及び3-スルホイソフタル酸ナトリウム、3-スルホイソフタル酸カリウム等の3-スルホイソフタル酸アルカリ金属塩を挙げることができる。これらの中で好ましいものは脂肪族ジカルボン酸、芳香族ジカルボン酸及び3-スルホイソフタル酸アルカリ金属塩であり、特に好ましいものはアジピン酸、セバシン酸、テレフタル酸、イソフタル酸及び3-スルホイソフタル酸ナトリウムである。

【0014】

分子量

上記両末端にカルボキシル基を有するポリアミド(成分b1)の数平均分子量は、200～5,000、好ましくは500～3,000である。上記ポリアミド(成分b1)の数平均分子量が上記範囲未満ではポリエーテルエステルアミド自体の耐熱性が低下し、上記範囲超過すると反応性が低下するためポリエーテルエステルアミド製造時に多大な時間を必要とする。

【0015】

② ビスフェノール類のアルキレンオキシド付加物（成分b2）

ビスフェノール類

本発明において成分Bの芳香族環含有ポリエーテルエステルアミドを構成するもう一方の成分であるビスフェノール類のアルキレンオキシド付加物（成分b2）のビスフェノール類としては、ビスフェノールA（4，4'-ジヒドロキシジフェニル-2，2-プロパン）、ビスフェノールF（4，4'-ジヒドロキシジフェニルメタン）、ビスフェノールS（4，4'-ジヒドロキシジフェニルスルホン）、4，4'-ジヒドロキシジフェニル-2，2-ブタン等を挙げることができる。これらの中で特に好ましいものはビスフェノールAである。

アルキレンオキシド付加物

また、成分b2のアルキレンオキシド付加物としては、エチレンオキシド、プロピレンオキシド、1，2-若しくは1，4-ブチレンオキシド、及び、これらの二種以上の混合物を挙げることができる。これらの中で好ましいものはエチレンオキシドである。

【0016】

分子量

上記成分b2のビスフェノール類のアルキレンオキシド付加物の数平均分子量は、通常300～5，000、好ましくは1，000～3，000である。

上記数平均分子量の範囲未満では帯電防止性能が不十分となり、上記範囲を超過すると反応性が低下するためポリエーテルエステルアミド製造時に多大な時間を必要とする。

含有量

上記芳香族環含有ポリエーテルエステルアミド（成分B）中の成分b2のアルキレンオキシド付加物の含有量は、前記成分b1と成分b2の合計重量に基づいて、通常20～80重量%、好ましくは25～75重量%の範囲である。

成分b2の含有量が上記範囲未満では成分Bの帯電防止性能が劣り、上記範囲を超過すると成分B自体の耐熱性が低下するので好ましくない。

【0017】

③ 成分Bの製造法

芳香族環含有ポリエーテルエステルアミド（成分B）の製造方法については、特に限定されないが、例えば、下記に示す製法①又は製法②を挙げることができる。

製法①： アミド形成性モノマー及び炭素数4～20のジカルボン酸を反応させて成分b1の両末端にカルボキシル基を有するポリアミドを形成せしめ、これに成分b2のビスフェノール類のアルキレンオキシド付加物を加えて、高温、減圧下で重合反応を行なう方法。

製法②： アミド形成性モノマー及び炭素数4～20のジカルボン酸と成分b2のビスフェノール類のアルキレンオキシド付加物を同時に反応槽に仕込み、水の存在下又は非存在下に、高温で加圧反応させることによって中間体として成分b1の両末端にカルボキシル基を有するポリアミドを生成させ、その後、減圧下で成分b1の両末端にカルボキシル基を有するポリアミドと成分b2のビスフェノール類のアルキレンオキシド付加物との重合反応を行なう方法。

【0018】

また、上記の重合反応には、通常、公知のエステル化触媒が使用される。該触媒としては、例えば三酸化アンチモン等のアンチモン系触媒、モノブチル錫オキシド等の錫系触媒、テトラブチルチタネート等のチタン系触媒、酢酸亜鉛等の酢酸金属塩系触媒等を挙げることができる。これらエステル化触媒の使用量は、成分b1と成分b2の合計量に対して通常0.1～5重量%である。

芳香族環含有ポリエーテルエステルアミド（成分B）の還元粘度（0.5重量% m-クレゾール溶液、25℃）は特に制限はないが、通常0.5～4.0、好ましくは0.6～3.0の範囲内であることが望ましい。上記相対粘度が上記範囲未満であると耐熱性が悪く、上記範囲を超過すると成形性が低下する傾向がある。

【0019】

④ 含有量

本発明の基材樹脂成分中の芳香族環含有ポリエーテルエステルアミド（成分B

）の含有量は、通常5～40重量%、好ましくは5～30重量%である。上記成分Bの量が上記範囲未満であると帯電防止性が不十分であり、上記範囲を超過すると機械的強度が低下する。

【0020】

(c) ポリアミド樹脂（成分C）

上記成分Cに用いられるポリアミド樹脂としては、（1）ラクタムの開環重合体、（2）ジカルボン酸とジアミンの重縮合体及び（3）ジカルボン酸とジアミンの重縮合体を挙げることができる。

具体的には、ナイロン66、ナイロン69、ナイロン610、ナイロン612、ナイロン6、ナイロン11、ナイロン12、ナイロン46等を挙げることができる。また、ナイロン6/66、ナイロン6/10、ナイロン6/12、ナイロン6/66/12等の共重合ポリアミド類も使用することができる。更には、テレフタル酸、イソフタル酸等の芳香族ジカルボン酸とメタキシレンジアミン又は脂肪族ジアミンから得られる芳香族含有ポリアミド類等を挙げることができる。

これらの中でも特に好ましいものはナイロン66、ナイロン6、ナイロン12である。

成分Cのポリアミド樹脂は、還元粘度（97%硫酸、濃度1g/100ml、30℃）が、通常0.8～5、好ましくは1～4のものが使用されることが望ましい。上記相対粘度が上記範囲未満であると耐熱性が悪くなる傾向があり、上記範囲を超過すると成形性が低下する傾向がある。

【0021】

含有量

本発明の基材樹脂成分中の成分Cのポリアミド樹脂の含有量は、通常3～20重量%、好ましくは3～15重量%である。上記成分Cの含有量が上記範囲未満であると帯電防止性が不十分となり、上記範囲を超過するとフィルム成形性が低下する。

【0022】

(d) 変性低分子量ポリプロピレン（成分D）

上記成分Dに用いられる変性低分子量ポリプロピレンとしては、成分Aの結晶性ポリプロピレン系樹脂と、成分Bの芳香族環含有ポリエーテルエステルアミド（永久帯電防止剤）及び成分Cのポリアミド樹脂との相溶化剤機能を果たすことができるものであり、かかる変性低分子量ポリプロピレン（成分D）は、下記の成分d1～成分d3から選ばれる少なくとも一種が使用される。

成分d1： 数平均分子量が通常800～25,000、好ましくは1,000～20,000であり、酸価が通常5～150、好ましくは10～100の変性低分子量ポリプロピレン。

成分d2： 数平均分子量が800～25,000であり、水酸基価が通常5～150、好ましくは10～100の変性低分子量ポリプロピレン。

成分d3： 成分d1の一部又は全部がポリオキシアルキレン化合物でエステル化されている数平均分子量が通常1,000～28,000、好ましくは1,200～25,000の変性低分子量ポリプロピレン。

【0023】

成分d1

上記成分d1の変性低分子量ポリプロピレンは、重合法又は高分子量ポリプロピレンの熱減成法によって得られる数平均分子量700～20,000の低分子量ポリプロピレンに α 、 β -不飽和カルボン酸及び／又はその無水物を必要により有機パーオキシドの存在下、溶液法又は溶融法のいずれかの方法で反応させて変性することによって得ることができる。変性のし易さから、熱減成法によって得られる低分子量ポリプロピレンは、例えば特開平3-62804号公報記載の方法に準じて製造することができる。

また、変性に使用する α 、 β -不飽和カルボン酸及び／又はその無水物としては、（メタ）アクリル酸、（無水）マレイン酸、フマル酸、（無水）イタコン酸及び無水シトラコン酸等を挙げることができる。これらの中でも特に好ましいものは無水マレイン酸である。

変性に使用するこれらの含有量は、低分子量ポリプロピレンの重量に基づき、通常1～25重量%、好ましくは3～20重量%である。

上記方法によって得られる成分d1の数平均分子量が上記範囲未満であると耐

熱性が悪く、上記範囲を超過すると相溶化剤としての効果が乏しくなり、樹脂フィルム機械的特性が低下する。

また、上記成分 d 1 の酸価が上記範囲未満であると相溶化剤としての効果が乏しく、上記範囲を超過すると色相が悪化するため、樹脂フィルムの着色の原因となる。

【0024】

成分 d 2

該成分 d 2 は、上記成分 d 1 をアルカノールアミン等で二次変性することによって得ることができる。該アルカノールアミンとしては、例えば、モノメタノールアミン、モノイソプロパノールアミン、ジエタノールアミン及びジイソプロパノールアミン等を挙げることができる。これらの中で特に好ましいものはモノメタノールアミンである。

上記方法によって得られる成分 d 2 の数平均分子量が上記範囲未満であると給排紙性、耐熱性が悪化し、上記範囲を超過すると樹脂同志の相溶性が悪化する。

また、上記成分 d 2 の水酸基価が上記範囲未満であると樹脂同志の相溶性が悪化し、上記範囲を超過すると印刷のできばえが湿度に影響されやすくなる。

【0025】

成分 d 3

該成分 d 3 は、前記成分 d 1 の（無水）カルボン酸単位の一部又は全部をポリオキシアルキレン化合物でエステル化することによって得ることができる。

エステル化に用いるポリオキシアルキレン化合物としては、ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコールの様な両末端に水酸基を有する化合物、上記水酸基をアミノ基又はエポキシ基に置き換えた化合物等を挙げることができる。更に、アルコール類（メタノール、エタノール、ブタノール、オクタノールラウリルアルコール、2-エチルヘキシルアルコール等）、フェノール類（フェノール、アルキルフェノール、ナフトール、フェニルフェノール、ベンジルフェノール等）等の活性水素を有する化合物にアルキレンオキサイドが付加し、基本的に片末端に水酸基を有するポリアルキレン化合物等を挙げることができる。

これらポリオキシアルキレン化合物の分子量は、通常300～5,000である。エステル化率については特に制限はないが、成分d1の（無水）カルボン酸単位の10～100モル％がエステル化されていることが好ましい。

成分d3の数平均分子量が上記範囲未満では耐熱性が低下し、上記範囲を超過すると相溶化剤としての効果が乏しくなる。

上記で例示した変性低分子量ポリプロピレン成分d1～成分d3は二種以上を併用しても良い。なお、分子中にカルボキシル基、水酸基及びポリオキシアルキレン基を全て有する変性低分子量ポリプロピレンを使用しても良い。

【0026】

含有量

本発明の基材樹脂成分中の成分Dの含有量は、通常1～20重量％、好ましくは3～15重量％である。

成分Dの含有量が上記範囲未満では相溶化効果が小さくなり樹脂間の相分離が起こり易くなり、上記範囲を超過するとフィルムの強度が低下する。

【0027】

(e) 無機微細粉末（成分E）

本発明において、フィルムに鉛筆筆記性、不透明性を付与するために、樹脂分100重量部に対し、平均粒径が0.01～15 μ m、好ましくは0.1～5 μ mの無機微細粉末（成分E）が10～250重量部配合される。

該無機微細粉末を配合することにより印刷性能を向上させることができる。

上記無機微細粉末としては、例えば、炭酸カルシウム、焼成クレイ、シリカ、珪藻土、タルク、酸化チタン、硫酸バリウム等の体質顔料、塩化リチウム、塩化カリウム、塩化マグネシウム、塩化カルシウム、臭化ナトリウム、臭化カリウム、臭化マグネシウム等の印刷性向上剤を挙げることができる。これらの中でも炭酸カルシウムがオフセット印刷インキの乾燥性の面で好ましい。

上記アルカリ金属やアルカリ土類金属のハロゲン化物よりなる印刷性向上剤は、樹脂100重量部に対し、0.01～2重量部とし、体質顔料と併用することが望ましい。

【0028】

(f) 任意成分（成分F）

本発明の基材樹脂成分に、非イオン性、アニオン性、カチオン性若しくは両性の界面活性剤（成分F）を含有させることにより、より一層帯電防止性を向上させることができる。

また、本発明の合成紙の基材樹脂成分には種々の用途に応じて、該樹脂成分の特性を阻害しない範囲で公知の他の樹脂用添加剤を任意に添加することができる。該添加剤としては、染料、核剤、滑剤、可塑剤、離型剤、酸化防止剤、難燃剤、紫外線吸収剤等を挙げることができる。

【0029】

(2) フィルム成形（延伸樹脂フィルム）

延伸樹脂フィルムは、上記成分A、成分B、成分C及び成分Dを含有する樹脂に無機微細粉末を配合した樹脂組成物を溶融押出したフィルム・シートを通常の一軸又は二軸の延伸機によりポリプロピレン系樹脂の融点より低い温度で、一軸方向に3～8倍、又は、二軸方向に面積比で10～60倍に延伸されたフィルムである。

延伸手段としては、テンター、マンドレル、圧延ロール等を挙げることができる。

【0030】

フィルム内部のミクロ構造

上記延伸機により延伸されたフィルム中の樹脂は配向されている。また、無機微細粉末を配合しているので、フィルム内部に微細なボイドが発生し、フィルムを不透明化させる共に、フィルム表面に微細なクラックが発生し、インキの密着性が向上される様になる。

また、延伸によりポリプロピレン系樹脂（成分A）のマトリックス中に分散している永久型帯電防止剤（成分B）、ポリアミド樹脂（成分C）、変性低分子量ポリプロピレン系樹脂（成分D）等が長尺状又はラクビーボール状に引き伸ばされ、この島の部分である永久型帯電防止剤間の距離が短くなるために帯電防止性能が良好なものとなる。

【0031】

性 能

また、永久帯電防止剤間の距離が短くなるので、表面処理を施した後のオフセット印刷時のインキ密着性も向上する。

更に、ポリプロピレン系樹脂（成分A）中に無機微細粉末が添加されることにより伸ばされた帯電防止剤（成分B）のポリプロピレン系樹脂（成分A）中の濃度が向上する。このために帯電防止剤間の距離が更に短くなるので前述の帯電防止性能の発現効果及びインキ密着性が更に向上する。

言い換えれば、同じレベルの帯電防止性能及びインキ密着性を得るためにはポリプロピレン系樹脂よりも価格的に高い帯電防止剤等の配合量を低下させることができることから生産コストの安いフィルムが得られるとの利点がある。

【0032】

肉 厚

延伸樹脂フィルムからなる合成紙は、単層の時は一般に通常8～300 μ m、好ましくは12～150 μ mであるが、他の樹脂層との積層品であっても良く、この時は積層フィルムの表面層を構成する。この時の本発明の占める延伸樹脂フィルムの肉厚は、少なくとも5 μ m以上であることが帯電防止剤の長期持続性の面から好ましい。

積層フィルムの際の肉厚は、本発明の延伸樹脂フィルムよりなる表面層が5～50 μ m、好ましくは5～30 μ mで、全体の肉厚は8～300 μ m、好ましくは12～150 μ mである。

【0033】

(3) 酸化処理

延伸されたフィルムは、オフセット印刷性、スクリーン印刷性を付与するため、並びに、早期の帯電防止性能を発揮させるため、その表面を酸化処理する。

酸化処理する方法としては、例えば、コロナ放電処理、フレイムプラズマ処理、フレイム処理、グロー放電処理、オゾン処理等の一般的な表面処理方法を挙げることができる。これらの中でも、特に20～500W/分・m²のコロナ放電処理、10～1,000kcalのフレイムプラズマ処理を行なう方法が、印刷

性能におけるインキ密着性及び帯電防止性能の効果を発現することができるので優れた方法である。

【0034】

【実施例】

以下に示す実験例によって、本発明を更に具体的に説明する。

[I] 評価方法

延伸フィルムからなる合成紙の評価方法は以下の方法によって実施した。

(1) 表面固有抵抗

(a) 成形で得られたフィルムをそのままの状態ですべて20℃、相対湿度50%の雰囲気下で測定した。

(b) 成形で得られたフィルムを洗剤（ライオン（株）製「ママレモン」）水溶液で洗浄処理し、次いで、イオン交換水で十分に洗った後、乾燥し、上記（a）と同一の条件で測定した。

【0035】

(2) オフセット印刷性

成形で得られたフィルムを菊半裁に500枚裁断し、次いで、オフセット印刷機（三菱重工（株）製ダイヤ2型）で20℃、相対湿度50%雰囲気下においてオフセット印刷を実施した。

＜インキ密着性の評価＞

オフセット印刷されたサンプルのインキ表面に粘着テープ（ニチバン（株）製「セロハンテープ」）を貼り付け、十分に押し付けた後、セロテープを一定の速度及び角度で引き剥がし、インキの取られ方を下記の基準により判定した。

◎： インキが剥がれない状態

○： インキが僅かに剥がれるが、実用上問題がないレベル

△： 剥がす時の抵抗はあるが、インキのほとんどが剥がれ、実用上問題がある。

×： インキが全量剥がされ、剥がす抵抗も殆ど無い状態で、実用上使用できない。

＜給排紙性の評価＞

500枚のフィルムを連続的に印刷した時の給紙及び排紙のトラブルにより停止数を評価し、停止数別に下記の基準により判定した。

- ◎： 停止は無かった。
- ： 停止回数1回
- △： 停止回数2～5回
- ×： 停止回数6回以上

【0036】

(3) 光沢度： J I S P-8142 (75度) で測定した。

(4) 不透明度： J I S P-8138で測定した。

【0037】

[II] 実験例

[芳香族環含有ポリエーテルエステルアミド (成分B) の製造]

製造例 1

内容量3リットルのステンレス製のオートクレーブ内に、ε-カプロラクタム112部、数平均分子量1,000のビスフェノールAエチレンオキサイド付加物105部、アジピン酸15部、「イルガノックス 1010」(チバガイギー社製酸化防止剤)0.3部、酢酸ジルコニル0.5部及び水7部を仕込み、オートクレーブ内を窒素ガスで置換した後、220℃の温度で加圧密閉下1.5時間加熱攪拌し均質溶液とした。その後、245℃、1mmHg以下の減圧の条件下で3.5時間重合し、粘稠なポリマーを得た。

このポリマーをベルト上にストランド状で取り出し、ペレタイズすることによってポリエーテルエステルアミドを得た。

このものの還元粘度 (η_{sp}/C 、m-クレゾール溶媒、25℃、 $C=0.5$ 重量%、以下同様) は1.80であった。このポリエーテルエステルアミドを[B1]と略記する。

【0038】

製造例 2

内容量3リットルのステンレス製のオートクレーブ内に、12-アミノドデカン酸110部、アジピン酸16.3部、「イルガノックス 1010」0.3部

及び水7部を仕込み、オートクレーブ内を窒素ガスで置換した後、220℃の温度で加圧密閉下4時間加熱攪拌し、両末端にカルボキシル基を有する酸価107のポリアミドオリゴマーを117部得た。

次に、数平均分子量2,000のビスフェノールAエチレンオキシド付加物225部、酢酸ジルコニル0.5部を加え、245℃、1mmHg以下の減圧の条件下で5時間重合し、粘稠なポリマーを得た。

以下製造例1と同様な操作を行ない、ポリエーテルエステルアミドを得た。

このものの還元粘度は2.10であった。このポリエーテルエステルアミドを[B2]と略記する。

【0039】

[変性低分子量ポリオレフィン(成分D)の製造]

製造例3

熱減成して得られた数平均分子量12,000、密度0.89cm³の低分子量ポリプロピレン95部と無水マレイン酸5部を窒素気流下180℃の温度で溶解し、次いで、これにジクミルパーオキシド1.5部を溶かしたキシレン50%溶液を15分かけて滴下し、その後1時間反応を行なった。反応終了後、溶剤を留去して酸変性低分子量ポリプロピレンを得た。

このものの酸価は25.7、数平均分子量は15,000であった。この変性物を[D1]と略記する。

【0040】

製造例4

製造例3で得られた酸変性低分子量ポリプロピレン95部をキシレン100部に窒素気流下120℃の温度で溶解し、次いで、これにモノエタノールアミン5部を15分かけて滴下し、その後1時間反応を行なった。反応終了後、溶剤及び未反応モノエタノールアミンを留去して水酸基を有する変性低分子量ポリプロピレンを得た。

このものの水酸基価は25.2、数平均分子量は16,000であった。この変性物を[D2]と略記する。

【0041】

製造例 5

製造例 4 で得られた酸変性低分子量ポリプロピレン 95 部とラウリルアルコールのエチレンオキサイド 24 モル付加物 50 部を窒素気流下 180℃の温度で溶解し、次いで、10 mmHg 以下の減圧の条件下で 5 時間エステル化反応を行なって、ポリオキシアルキレン変性低分子量ポリプロピレンを得た。

このものの水酸基価は 0.5 であり、数平均分子量は 18,000 であった。また、NMR による分析から、エステル化反応が定量的に行なえていることを確認した。この変性物を [D3] と略記する。

【0042】

〔実施例及び比較例〕

実施例 1

(1) MFR が 0.8 g/10 分、融点が 164℃ (DSC ピーク温度)、結晶化度 67% のポリプロピレン (三菱化学 (株) 社製) 80 重量%、高密度ポリエチレン (三菱化学 (株) 社製) 8 重量% の混合物に平均粒子径が 1.5 μm の炭酸カルシウム 12 重量% を配合 (イ) し、270℃ に設定した押出機にて溶解混練した後、シート状に押し出し、冷却装置により冷却して無延伸シートを得た。このシートを 140℃ に加熱した後、縦方向に 5 倍延伸した。

(2) 前記製造例 1 にて得られたポリエーテルエステルアミド [B1] 54 重量% とポリアミド樹脂 (UBE ナイロン 6) を 18 重量%、製造例 3 にて得られた酸変性低分子量ポリプロピレン [D1] を 18 重量% 及び MFR 4 g/10 分のポリプロピレン (三菱化学 (株) 社製) 10 重量% をヘンシェルミキサーで 3 分間混合した後、240℃ の温度に設定されたベント付二軸押出機で混練し、これをダイよりストランド状に押し出しカッティングしてペレット状のマスターバッチ [M] を得た。

(3) MFR が 4 g/10 分、融点が 164℃、結晶化度 64% のポリプロピレン (三菱化学 (株) 社製) 38 重量%、平均粒径が 1.2 μm の炭酸カルシウム 40 重量%、平均粒径が 0.8 μm の酸化チタン 5 重量% 及び上記 (2) の項にて製造して得られた永久帯電防止剤を含むマスターバッチ [M] 17 重量%

とを配合（ハ）し、押出機にて熔融混練させた後、（１）の項にて製造して得られた５倍延伸シートの両面に２台の押出機を用いて積層した。

この３層構造の積層シートを１５５℃の温度に加熱した後、テンター延伸機を用いて横方向に８倍の延伸フィルムを得た。次いで、春日電機（株）社製放電処理機を用いて 50 W/m^2 ・分のコロナ放電処理を行なって、３層構造の延伸フィルムを得た。

この３層構造の延伸フィルムの各層（（ハ）／（イ）／（ハ））の厚みは、 $20\text{ }\mu\text{ m}/60\text{ }\mu\text{ m}/20\text{ }\mu\text{ m}$ であった。

【００４３】

比較例 1

（１） MFRが $0.8\text{ g}/10\text{ 分}$ 、融点が $164\text{ }^\circ\text{C}$ （DSCピーク温度）のポリプロピレン（三菱化学（株）社製） $80\text{ 重量}\%$ 、高密度ポリエチレン（三菱化学（株）社製） $8\text{ 重量}\%$ の混合物に平均粒子径が $1.5\text{ }\mu\text{ m}$ の炭酸カルシウム $12\text{ 重量}\%$ を配合（イ）し、 $270\text{ }^\circ\text{C}$ に設定した押出機にて熔融混練した後、シート状に押し出し、冷却装置により冷却して無延伸シートを得た。このシートを $140\text{ }^\circ\text{C}$ に加熱した後、縦方向に５倍延伸した。

（２） MFRが $4\text{ g}/10\text{ 分}$ 、融点が $164\text{ }^\circ\text{C}$ （DSCピーク温度）のポリプロピレン（三菱化学（株）社製） $55\text{ 重量}\%$ と、平均粒子径が $1.2\text{ }\mu\text{ m}$ の炭酸カルシウム $40\text{ 重量}\%$ 、酸化チタン $5\text{ 重量}\%$ を配合（ロ）し、 $270\text{ }^\circ\text{C}$ に設定した押出機にて熔融混練し、（１）の項にて製造して得られた５倍延伸シートの両面に２台の押出機を用いて積層した。

この３層構造の積層シートを１５５℃の温度に加熱した後、テンター延伸機を用いて横方向に８倍の延伸を行なって３層構造の延伸フィルムを得た。

次いで、春日電機（株）社製放電処理機を用いて 50 W/m^2 ・分のコロナ放電処理を行なった後、水溶性アクリル型樹脂帯電防止剤「サフトマー 3200」（三菱化学（株）社製）を 0.1 m^2 （固形分量）となる様に塗布し乾燥した。

得られたフィルムの各層（帯電防止剤層／（ロ）／（イ）／（ロ））の厚みは、 $0.1\text{ }\mu\text{ m}/20\text{ }\mu\text{ m}/50\text{ }\mu\text{ m}/20\text{ }\mu\text{ m}$ であった。

【0044】

比較例 2

(1) MFRが0.8 g/10分、融点が164℃(DSCピーク温度)のポリプロピレン(三菱化学(株)社製)80重量%、高密度ポリエチレン(三菱化学(株)社製)8重量%の混合物に平均粒子径が1.5 μm の炭酸カルシウム12重量%を配合(イ)し、270℃に設定した押出機にて溶融混練した後、シート状に押し出し、冷却装置により冷却して無延伸シートを得た。このシートを140℃に加熱した後、縦方向に5倍延伸した。

(2) MFRが4 g/10分、融点が164℃(DSCピーク温度)のポリプロピレン(三菱化学(株)社製)80重量%と、実施例1の(2)の項にて製造して得られた永久帯電防止剤を含むマスターバッチ[M]20重量%とを配合(ハ)し、押出機にて溶融混練させた後、(1)の項にて製造して得られた5倍延伸シートの両面に2台の押出機を用いて積層した。

この3層構造の積層シートを155℃の温度に加熱した後、テンター延伸機を用いて横方向に8倍の延伸を行なって3層構造の延伸フィルムを得た。

得られたフィルムの各層((ハ)/(イ)/(ハ))の厚みは、20 μm /60 μm /20 μm であった。

【0045】

比較例 3

比較例2にて用いた配合物(イ)、(ハ)をダイ内で配合物(イ)が中心層又は配合物(ハ)がその両側になる様に積層してシート状に共押し出し、冷却装置により冷却して無延伸の3層構造のフィルムを得た。このフィルムの表面に春日電機(株)社製放電処理機を用いて50 W/ m^2 ・分のコロナ放電処理を行なった。

得られたフィルムの各層((ハ)/(イ)/(ハ))の厚みは、20 μm /60 μm /20 μm であった。

【0046】

実施例 2

(1) MFRが0.8 g/10分、融点が164℃(DSCピーク温度)の

ポリプロピレン（三菱化学（株）社製）80重量%、高密度ポリエチレン（三菱化学（株）社製）8重量%の混合物に平均粒子径が $1.5\mu\text{m}$ の炭酸カルシウム12重量%を配合した配合物（イ）及びMFRが $4\text{g}/10\text{分}$ 、融点が 164°C （DSCピーク温度）のポリプロピレン（三菱化学（株）社製）38重量%と、炭酸カルシウム40重量%、酸化チタン5重量%、永久帯電防止剤を含むマスターバッチ[M]17重量%の配合物（ニ）を用い、配合物（イ）が中心層又は配合物（ニ）がその両側になる様に積層してシート状に共押出し、冷却装置により冷却して無延伸の3層構造のフィルムを得た。

次いで、このフィルムを 130°C に加熱した後、5倍に縦延伸した。一軸延伸フィルムを得た。

更に、このフィルムの表面にFLYNN社製のフレイムプラズマ処理装置F-3000型（商品名）を用いてフレイムプラズマ処理（ 550kcal ）を実施した。

得られたフィルムの各層（（ニ）／（イ）／（ニ））の厚みは、 $15\mu\text{m}/80\mu\text{m}/15\mu\text{m}$ であった。

【0047】

実施例3

実施例2の配合及び層構成（（ニ）／（イ）／（ニ））及び同一条件で無延伸シートから一軸延伸シートを得た。

次いで、 155°C に加熱しテンター延伸機を用いて横方向に8倍の延伸を行なって3層構造の二軸延伸フィルムを得た。

更に、このフィルムの表面に実施例2と同様のフレイムプラズマ処理を実施して積層延伸樹脂フィルムを得た。

【0048】

実施例4～5

実施例2に記載の方法において表面層の組成物（ニ）を表1に記載のものに変更した以外は、実施例2に記載の方法と同様の方法にて積層延伸樹脂フィルムを得た。

【0049】

実施例 6～8

実施例 1 に記載の方法において表面層の組成物（二）を表 1 に記載のものに変更した以外は、実施例 1 に記載の方法と同様の方法にて積層延伸樹脂フィルムを得た。

【0050】

【表1】

表 1

表面層の最終組成割合										成形・延伸・表面処理				評 価				
樹 脂 (100部)*				無機微細粉末 (E)				表面層の延伸		表面固有抵抗 (Ω)		オフセット印刷適性		光学的性質				
PP	PEE	A	PA	変性 PP			CaCO ₃	TiO ₂	厚み構成 表/芯/裏 層 材 層	軸 数	倍 率	表 面 処理手段	(a)	(b)	インキ密着性	給排紙性	光沢度 (%)	不透明度 (%)
				(D1)	(D2)	(D3)												
1	72.3	16.7	—	5.5	5.5	—	72.7	9.1	20/60/20	—	8	コロナ処理	4×10 ¹¹	3×10 ¹¹	◎	◎	22	94
2	72.3	16.7	—	5.5	5.5	—	72.7	9.1	15/80/15	—	5	フレームプラズマ	8×10 ¹¹	4×10 ¹¹	◎	◎	20	93
3	82.2	10.2	—	3.3	3.3	—	72.7	9.1	10/80/10	二	40	フレームプラズマ	1×10 ¹¹	9×10 ¹⁰	◎	◎	28	95
4	82.2	10.2	—	3.3	3.3	—	5.5	5.5	15/80/15	—	5	フレームプラズマ	3×10 ¹²	9×10 ¹¹	○	○	60	83
5	49.3	30.7	—	10.0	10.0	—	217	16.7	15/80/15	—	5	フレームプラズマ	9×10 ¹⁰	7×10 ¹⁰	◎	◎	15	96
実 施 例																		

*：組成物中の樹脂を100重量部に換算し、それに対する無機微細粉末の配合量として示してある。
PP：ポリプロピレン、PEEA：ポリエーテルエステルアミド、PA：ポリアミド、変性PP：変性ポリプロピレン

【0051】

【表2】

表 2

表面層の最終組成割合														成形・延伸・表面処理			評価		
樹	脂 (100部)*						無機微細粉末 (E)		厚み構成 表/芯/裏 層 材 層	表面層 の延伸		表面 処理手段	表面固有抵抗 (Ω)	オフセット 印刷適性		光学的性質			
	PP	PEEA		PA	変性 PP			CaCO ₃		TiO ₂	軸 数			倍 率	イン キ密 着性	給排 紙性	光沢 度 (N)	不透 明度 (N)	
		(B1)	(B2)		(D1)	(D2)	(D3)												
比 較 例	1	100	-	-	-	-	-	72.7	9.1	20/50/20	一 軸	8	コロナ処 理+AS 利壁布	1x10 ¹⁰ 1x10 ¹⁶	△	◎	20	93	
	2	82.0	10.8	-	3.6	3.6	-	-	-	20/50/20	一 軸	8	なし	8x10 ¹¹ 7x10 ¹¹	×	○	90	80	
	3	82.0	10.8	-	3.6	3.6	-	-	-	-	20/50/20	無延伸	コロナ 処理	5x10 ¹⁴ 5x10 ¹⁴	△	×	98	60	
実 施 例	6	72.3	-	16.7	5.5	-	-	72.7	9.1	20/50/20	一 軸	8	コロナ 処理	9x10 ¹⁰ 7x10 ¹⁰	◎	◎	23	95	
	7	75.0	10.0	-	10.0	-	5	-	72.7	9.1	30/50/20	一 軸	8	コロナ 処理	8x10 ¹¹ 5x10 ¹¹	◎	◎	26	95
	8	75.0	10.0	-	10.0	5	-	-	72.7	9.1	20/50/20	一 軸	8	コロナ 処理	6x10 ¹¹ 4x10 ¹¹	◎	◎	25	94

*：組成物中の樹脂を100重量部に換算し、それに対する無機微細粉末の配合量として示してある。
PP：ポリプロピレン、PEE A：ポリエーテルエステルアミド、PA：ポリアミド、変性PP：変性ポリプロピレン

【0052】

【発明の効果】

このような本発明の印刷性の優れた合成紙は、従来技術では達し得なかった優

れた永久帯電防止性と優れたオフセット印刷性を有していることから、特にオフセット印刷をして使用される各種の包装紙、情報用紙、ラベルカード、本、伝票用紙等の用途に有用である。

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 優れた永久帯電防止性と優れたオフセット印刷性を有している印刷性の優れた合成紙を提供する。

【解決手段】

成分A：結晶性ポリプロピレン系樹脂55～90重量%、

成分B：分子量200～5,000の両末端にカルボキシル基を有するポリアミドと分子量300～5,000のビスフェノール類のアルキレンオキシド付加物とから誘導される芳香族環含有ポリエーテルエステルアミド5～40重量%、

成分C：ポリアミド樹脂3～20重量%、及び

成分D：分子量800～25,000、酸価5～150の変性低分子量ポリプロピレン、又は、分子量800～25,000、水酸基価5～150の変性低分子量ポリプロピレン、又は、ポリオキシアルキレン化合物でエステル化された分子量1,000～28,000の変性低分子量ポリプロピレンから選ばれた変性低分子量ポリプロピレン1～20重量%からなる樹脂成分100重量部に対し、無機微細粉末Eを10～250重量部の割合で配合した組成物を基材とする樹脂フィルムを延伸した延伸樹脂フィルムを酸化処理してなる印刷性の優れた合成紙

【選択図】 なし

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000122313
【住所又は居所】 東京都千代田区神田駿河台4丁目3番地
【氏名又は名称】 王子油化合成紙株式会社

【特許出願人】

【識別番号】 000002288
【住所又は居所】 京都府京都市東山区一橋野本町11番地の1
【氏名又は名称】 三洋化成工業株式会社

【代理人】

申請人
【識別番号】 100064285
【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内3-2-3 富士ビル 協和
特許法律事務所内
【氏名又は名称】 佐藤 一雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100067079
【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内3-2-3 富士ビル 協和
特許法律事務所内
【氏名又は名称】 小野寺 捷洋

【選任した代理人】

【識別番号】 100091487
【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内3丁目2番3号 協和特許法
律事務所
【氏名又は名称】 中村 行孝

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000122313]

1. 変更年月日 1994年11月11日
[変更理由] 住所変更
住 所 東京都千代田区神田駿河台4丁目3番地
氏 名 王子油化合成紙株式会社

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002288]

1. 変更年月日 1990年 8月 8日
[変更理由] 新規登録
住 所 京都府京都市東山区一橋野本町11番地の1
氏 名 三洋化成工業株式会社